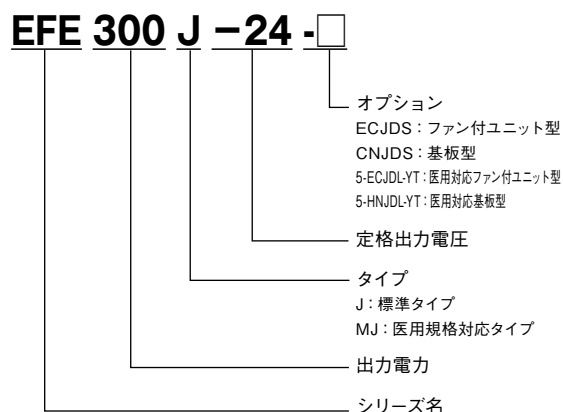
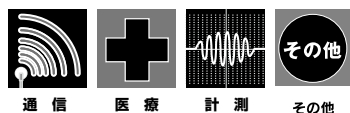
EFE SERIES

■ 特　長

●デジタル制御回路内蔵
　・高効率化　：90%（EFE300J）
　・小型化　　：従来モデル体積比較35%減
　　　　　　　：1Uラック実装可能な薄型形状（高さ40.6mm）
　・高電力密度：22W/inch^3（ピーク電力時）
　　　　　　　　16.6W/inch^3（定格電力時）
●出力電圧 12V/24V 2タイプをラインアップ
●外部強制空冷仕様の基板型とファン内蔵ユニット型の2タイプをラインアップ
●最小負荷電流不要
●補助電源用 5V/2A出力を搭載（EFE300MJ）
●医用規格 IEC60601-1（強化絶縁）適合（EFE300MJ）
●無償保証期間　3年間

■ 型名呼称方法

■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

■ 用　途

■ 製品ラインアップ

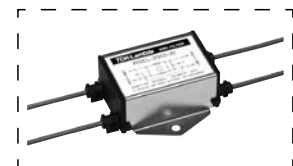
モデル名 / 出力電圧	EFE300J		EFE300MJ	
	最大出力電流	ピーク出力電流	最大出力電流	ピーク出力電流
12V	25A	33A	25A	33A
24V	12.5A	16.6A	12.5A	16.6A

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

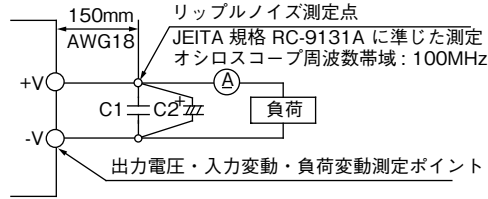
EFE300J仕様規格（ご使用の前にご覧ください）

仕様項目・単位			型名 EFE300J-12-ECJDS	EFE300J-12-CNJDS	EFE300J-24-ECJDS	EFE300J-24-CNJDS
入力	電圧範囲	(*2)	V	AC90 ～ 265			
	周波数範囲		Hz	47 ～ 63			
	力率	(*1)		0.9Min (100V/230V)			
	効率	(*1)	%	85/90 (100V/230V)			
	電流	(*1)	A	3.5/1.5 (100V/230V)			
	サージ電流	(*1)	A	20 (Ta=25℃、コールドスタート時)			
	漏洩電流	(*8)	mA	1.5 以下			
出力	定格電圧		VDC	12		24	
	最大電流		A	25		12.5	
	最大電力		W	300			
	最大ピーク電力		W	400 (10s 以下)			
	電圧設定精度		%	+/-1 (50%負荷時、25℃)			
	最大入力変動	(*3)(*4)	mV	60		120	
	最大負荷変動	(*3)(*5)	mV	150		300	
	最大温度変動	(*3)		+/-2% (0℃～ +50℃)			
	リップルノイズ	(*3)	mVp-p	180		360	
	保持時間		ms	16ms 75%負荷時			
	電圧可変範囲		VDC	固定			
機能	過電流保護	(*6)	A	通常時 :101%～ 120%、10s ピークパワー時 :135%～ 160%　取扱説明書参照			
	過電圧保護	(*7)	VDC	120%～ 145% (インバーターシャットダウン方式)			
	並列運転			-			
環境	動作温度	(*9)	℃	0℃～ +70℃ (0℃～ +50℃ :100%、ディレーティング -2.5% /℃ :+50℃～ +70℃)			
	保存温度		℃	-40 ～ +70 (12 ヶ月 Max)			
	動作湿度		% RH	30 ～ 95 (結露のないこと)			
	保存湿度		% RH	10 ～ 95 (結露のないこと)			
	耐振動			非動作時　10 ～ 500Hz (掃引 6 分間)　19.6m/s² 一定　X、Y、Z 各方向 2 時間			
	耐衝撃			+/- 3 回 X、Y、Z 各方向 294m/s² (11ms 半サインウェーブ)			
	冷却方式			強制空冷 (ファン内蔵)	強制空冷 : 2m/s	強制空冷 (ファン内蔵)	強制空冷 : 2m/s
絶縁	耐電圧	(*10)		入力 -FG 間 : 2.25kVDC、入力 - 出力間 : 4.25kVDC 1 分間　出力 -FG 間 : 200VDC 1 分間			
	絶縁抵抗			100MΩ以上 (出力 -FG 間 : 200VDC、25℃、70% RH)			
適応規格	安全規格			UL60950-1、CSA60950-1(cUL)、IEC60950-1(EN60950-1)(CB Certificate)　各認定			
	雑音端子電圧、雑音電界強度			雑音端子電圧 : EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B　各準拠　雑音電界強度 : EN55011/EN55022-A、FCC-A、VCCI-A　各準拠			
	イミュニティ			IEC61000-4-2 (Level 4)、-3 (Level 3)、-4 (Level 4)、-5 (Level 3)、-6 (Level 3)、-8 (Level 4)、-11 (Class3)、-14 (Class3)　各準拠			
構造	質量		g	(ファン付ユニット型) 575	(基板型) 320	(ファン付ユニット型) 575	(基板型) 320
	サイズ (W × H × D)		mm	84.4 × 40.6 × 162	76.2 × 34 × 127	84.4 × 40.6 × 162	76.2 × 34 × 127
標準価格	標準価格		円	26,800	24,800	26,800	24,800

(*1) Ta=25℃、定格出力電圧、最大出力電力時の値です。
(*2) 安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時の入力電圧・周波数は100 ～ 240VAC (50/60Hz)
(*3) 測定点については次ページ図Aをご参照ください。
(*4) 90 ～ 265VAC、負荷一定時
(*5) 無負荷−全負荷、入力電圧一定時の値です。
(*6) 自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。
先進のデジタル技術により過電流保護されます。
(*7) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)
(*8) UL、CSA、ENの計測法による測定値です。
(*9) ディレーティング
- 取付方向によるディレーティングは次ページ出力ディレーティングを参照下さい。
- 負荷 (%) は出力最大電力または出力最大電流の対するパーセントで、いずれか大きい方の値です。
(*10) 詳細は取扱説明書を参照下さい。

●推奨ノイズフィルタ

RSEL-2006W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

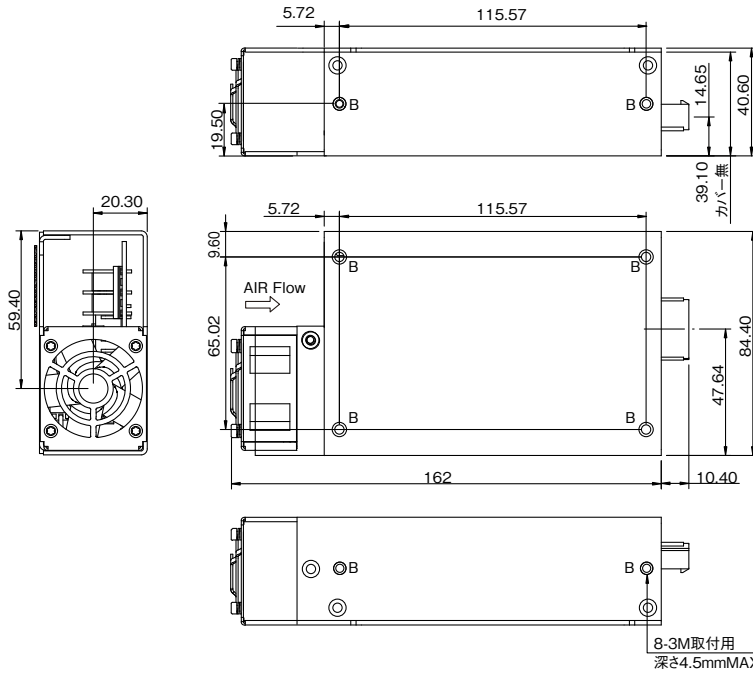
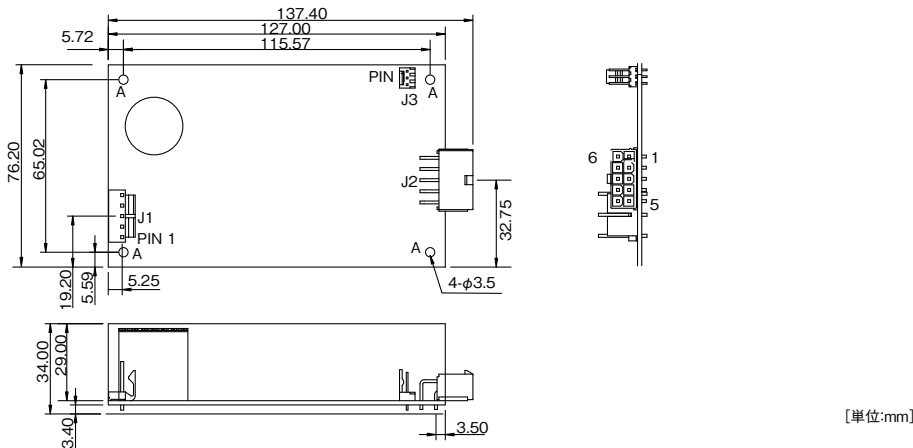
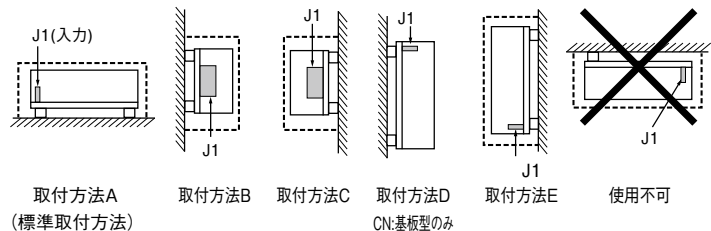
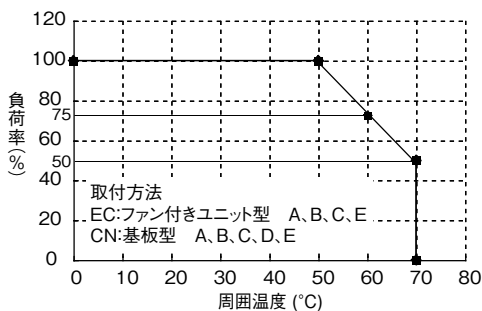
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

図A 入力変動・負荷変動・リップル電圧測定点

C1 : フィルムコンデンサ 0.1μF
C2 : 電解コンデンサ 100μF

外観図

EC：ファン付ユニット型

CN：基板型

［単位:mm］

出力ディレーティング

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

EFE300MJ仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

仕様項目・単位			型名	EFE300MJ-12-5-ECJDL-YT	EFE300MJ-12-5-HNJDL-YT	EFE300MJ-24-5-ECJDL-YT	EFE300MJ-24-5-HNJDL-YT
入力	電圧範囲	(*2)	V	AC90 ～ 265			
	周波数範囲		Hz	47 ～ 63			
	力率	(*1)		0.9Min (100V/230V)			
	効率	(*1)(*11)	%	84/86 (100V/230V)			
	電流	(*1)	A	3.8/1.6 (100V/230V)			
	サージ電流	(*1)	A	40 (Ta=25℃、コールドスタート時)			
	漏洩電流	(*8)	mA	0.3 以下			
出力	定格電圧		VDC	12		24	
	最大電流		A	25		12.5	
	最大電力	(*11)	W	310			
	最大ピーク電力	(*11)	W	410 (10s 以下)			
	電圧設定精度		%	+/-1 (50%負荷時、25℃)			
	最大入力変動	(*3)(*4)	mV	60		120	
	最大負荷変動	(*3)(*5)	mV	150		300	
	最大温度変動	(*3)		+/-2% (0℃～ +50℃)			
	リップルノイズ	(*3)	mVp-p	180		360	
	保持時間		ms	16ms 75%負荷時			
	電圧可変範囲		VDC	固定			
機能	過電流保護	(*6)	A	通常時：101%～ 120%、10s　ピークパワー時：135%～ 160%　取扱説明書参照			
	過電圧保護	(*7)	VDC	120%～ 145% (インバーターシャットダウン方式)			
	並列運転			2 ユニットでの冗長運転が可能 (保護ダイオード不要)			
環境	動作温度	(*9)	℃	0℃～ +70℃ (0℃～ +50℃ :100%、ディレーティング -2.5% /℃ : +50℃～ +70℃)			
	保存温度		℃	-40 ～ +70 (12 ヶ月 Max)			
	動作湿度		% RH	30 ～ 95 (結露のないこと)			
	保存湿度		% RH	10 ～ 95 (結露のないこと)			
	耐振動			非動作時　10-500Hz (掃引 6 分間)　19.6m/s² 一定　X、Y、Z　各方向 2 時間			
	耐衝撃			+/-3 回 X、Y、Z　各方向　294m/s² (11ms 半サインウェーブ)			
	冷却方式			強制空冷 (ファン内蔵)	強制空冷：2m/s	強制空冷 (ファン内蔵)	強制空冷：2m/s
絶縁	耐電圧	(*10)		入力 -FG 間：2.25kVDC、入力 - 出力間：5.66kVDC　1 分間　出力 -FG 間：2.25kVDC　1 分間			
	絶縁抵抗			100MΩ以上 (出力 -FG 間：500VDC (5℃、70% RH)			
適応規格	安全規格			UL60950-1、CSA60950-1(cUL)、IEC60950-1 (EN60950-1) (CB Certificate)、IEC60601-1(EN60601-1)(CB Certificate)　各認定			
	雑音端子電圧、雑音電界強度			雑音端子電圧：EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B　各準拠　雑音電界強度：EN55011/EN55022-A、FCC-A、VCCI-A　各準拠			
	イミュニティ			IEC61000-4-2 (Level 4)、-3 (Level 3)、-4 (Level 4)、-5 (Level 3)、-6 (Level 3)、-8 (Level 4)、-11 (Class3)、-14 (Class3)　各準拠			
構造	質量		g	(ファン付ユニット型) 685	(基板型) 340	(ファン付ユニット型) 685	(基板型) 340
	サイズ (W × H × D)		mm	84.4 × 40.6 × 187.4	76.2 × 34 × 152	84.4 × 40.6 × 187.4	76.2 × 34 × 152
標準価格	標準価格		円	32,300	29,500	32,300	29,500

(*1) Ta=25℃、定格出力電圧、最大出力電力時の値です。
(*2) 安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時の入力電圧・周波数は100-240VAC (50/60Hz)
(*3) 測定点については次ページ図Aをご参照ください。
(*4) 90 ～ 265VAC、負荷一定時
(*5) 無負荷-全負荷、入力電圧一定時の値です。
(*6) 自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。
先進のデジタル技術により過電流保護されます。
(*7) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)
(*8) UL、CSA、ENの計測法による測定値です。
(*9) ディレーティング
- 取付方向によるディレーティングは次ページ出力ディレーティングを参照下さい。
- 負荷 (%) は出力最大電力または出力最大電流の対するパーセントで、いずれか大きい方の値です。
(*10) 詳細は取扱説明書を参照下さい。
(*11) 補助電源 5V 2A装備

●推奨ノイズフィルタ

RSEL-2006W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

図A 入力変動・負荷変動・リップル電圧測定点

C1：フィルムコンデンサ 0.1μF
C2：電解コンデンサ 100μF

外観図

EC：ファン付ユニット型

HN：基板型

［単位:mm］

出力ディレーティング

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。